

PROFESSOR J. MARQUES DOS SANTOS  
DIRECTOR DO INSTITUTO DE PATOLOGIA GERAL DE COIMBRA

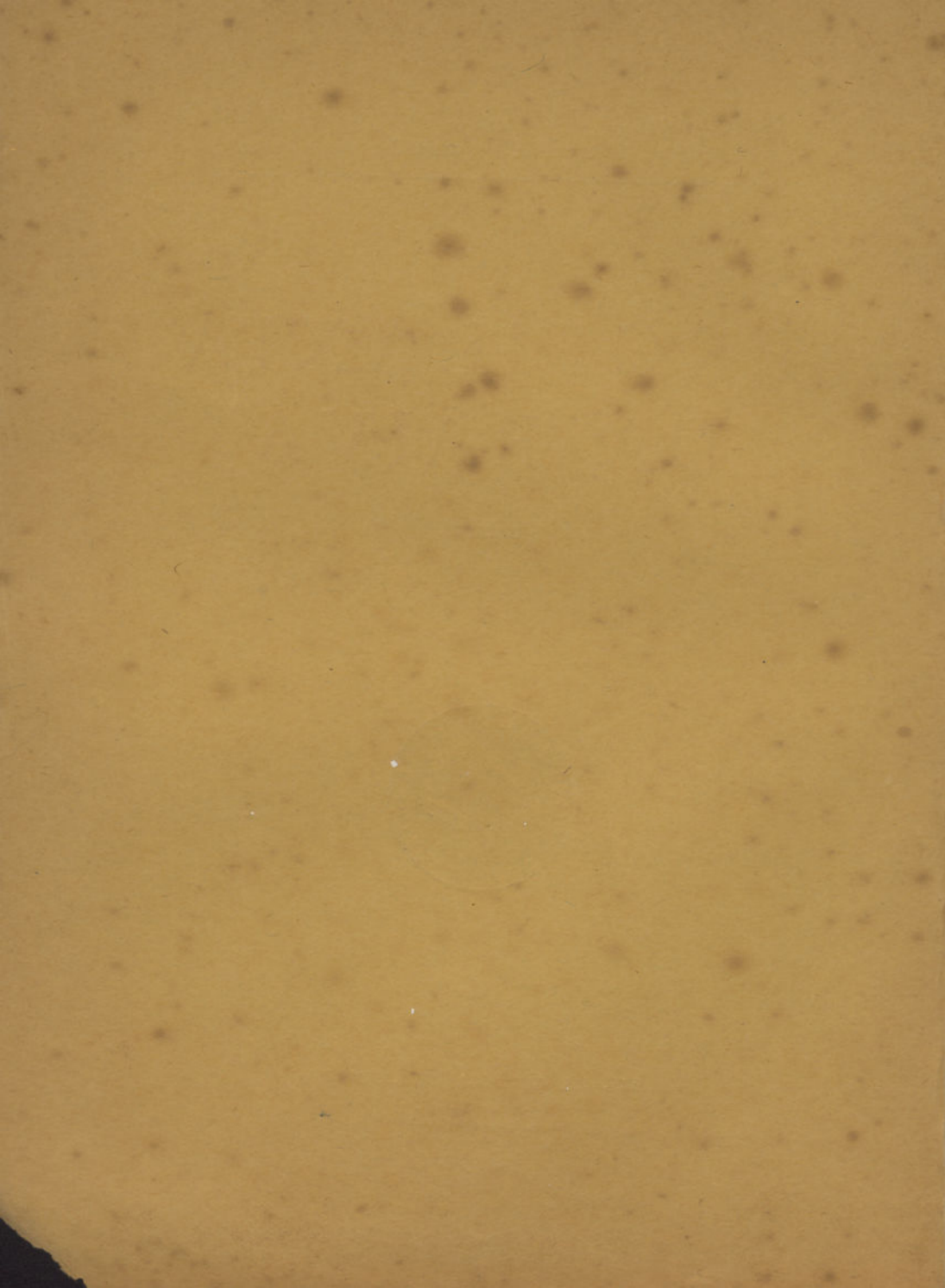
---

# PROFILAXIA DA RAIVA

(LXXIV)



TIP. DA GRÁFICA DE COIMBRA  
COIMBRA



PROFILAXIA DA RAIVA



PROFESSOR J. MARQUES DOS SANTOS  
DIRECTOR DO INSTITUTO DE PATOLOGIA GERAL DE COIMBRA

---

# PROFILAXIA DA RAIVA



110 - 1100000 1100  
1100 DE CARVALHO

RC  
MNCI  
C16  
SAN

COIMBRA  
TIP. DA GRÁFICA DE COIMBRA



**A**RAIVA é uma doença que ataca todos os mamíferos, em especial os caninos e à qual são refractários os animais de sangue frio.

É produzida por um germen invisível, pertencente à categoria dos virus filtrantes, resistente ao frio e à putrefacção, muito diffusível, morrendo facilmente pela acção do calor a 60°, do ácido fénico ou do ácido salicílico em soluções a 5%, mas mantendo a virulência em diluições de 1/50.000 e atenuando-a pela secura.

Há variedades de virus rábicos; mas habitualmente consideram-se apenas *virus das ruas*, virus dos animais que vivem na natureza e os *virus fixos*, virus mantidos nos cérebros dos animais de laboratório e que produzem a doença sempre depois do mesmo tempo de incubação, diferindo dos das ruas somente por melhor adaptação ao sistema nervoso central (Marie) (1).

O virus da raiva, uma vez inoculado no organismo, ataca as terminações nervosas periféricas e caminha rapidamente ao longo das fibras nervosas até atingir o sistema nervoso central onde se multiplica no interior das células nervosas, determinando então a doença.

Os estragos da raiva são facilmente reconhecíveis não só pela destruição especial das células nervosas e pelas lesões dos vasos, mas sobretudo pela presença de inclusões celulares (corpúsculos de NEGRI (2) cor-de-vermelho pelo método de LENTZ) que se encontram nas células do corno de AMMON e do cérebro e que são de forma arredondada ou oval, com dimensões de 1 a 25  $\mu$  de diâmetro, reticuladas e com membrana, encerrando ainda no seu interior outros corpúsculos menores com dimensões de 0,3 a 1  $\mu$  e em forma de pontuações, de anéis ou de bastonetes.

Estes corpúsculos têm um valor diagnóstico quasi absoluto e observam-se bem nos animais contaminados com o vírus das ruas e são tanto mais raros quanto mais curtos forem o período de incubação e a doença (REMLINGER) (3).

MANOUELIAN e VIALA (4) descobriram no cérebro dos animais inoculados com vírus fixos, certos corpúsculos que os levaram a considerar como sendo um parasita — *Encephalitozoon rabiei* — o agente causal da doença.

LEVADITI, NICOLAU e SCHOEN (5), (6) supoem-na porem causada por uma microsporidia « *Glugea lyssae* », mas não se pode dizer em definitivo que os corpúsculos de NEGRI sejam quer o resultado de degenerescências das células nervosas, quer fases de evolução de um germen vivo, como também pronunciar de vez sobre a natureza protozoária ou bacteriana do vírus rábico.



Ao mesmo tempo que o vírus rábico se produz no cérebro, dá-se a infecção das glândulas salivares e o vírus é eliminado pela saliva, sempre virulenta nos caninos, fazendo-se depois a inoculação quer pela mordedura do animal raivoso, quer pela conspurcação de ferimentos com a baba virulenta.

\* \* \*

Embora, como já dissemos, a raiva seja uma doença a que são sensíveis os animais mamíferos, o facto de a ela serem mais sujeitos os caninos resulta da sua tendência natural para morder, tendência que se acentua extremamente durante a doença, como se o vírus rábico desejasse assegurar a sua existência por passagens contínuas de organismo para organismo animal (PUNTONI) (7).

Na verdade as estatísticas dos diversos países dão aos caninos a percentagem de 95 p. 100 entre os animais raivosos; seguem-se-lhe os felinos e depois os restantes mamíferos mesmo os que vivem em estado selvagem e ainda as aves (COURMONT e ROCHAIX). (8)

Felizmente a raiva é pouco frequente no homem, que a pode contrair por mordedura de animais raivosos, quer por conspurcação de ferimentos com a baba virulenta ou ainda por outros mecanismos (KOCEVALLOFF, DELAUNAY, etc.) (9).

Não se tem registado casos de transmissão humana da doença; o organismo humano é muito pouco

receptivo para o virus rábico, mas a doença é trágica e muito para temer.

Se a observância das leis fôsse rigorosamente cumprida, a raiva desapareceria, como sucedeu já na Dinamarca, na Ilha da Madeira e na Inglaterra antes da grande guerra; na Inglaterra, livre da doença, aviadores indisciplinados (PUNTONI) importaram cães fugidos à quarentena e breve a raiva voltou a aparecer.

Se às medidas de polícia se junta a vacinação preventiva dos caninos, como se fez em Portugal, a raiva pode desaparecer, como sucedeu em Mirandela, Covilhã, Sintra, Tondela e Coimbra (MARQUES DOS SANTOS) (10); mas infelizmente em parte alguma perduram as boas medidas de higiene e assim a raiva recrudescceu até 1918 nalguns países, em especial na França, na Italia e em Portugal até 1926 (2.880 pessoas tratadas em Lisboa no I. B. C. Pestana); mas presentemente entre nós continua a decrescer o número de pessoas tratadas nos Institutos anti-rábicos e se aparece um ou outro pequeno foco em regiões onde a raiva estava extinta, isso resulta do menor cumprimento das medidas de polícia e da falta de persistência na vacinação dos cães.

\* \* \*

A raiva, alem de ser doença terrivel, produz perturbações economicas graves; um cão raivoso que atravessa na sua carreira várias povoações morde ou

conspurca em média 6 pessoas; êsses indivíduos agredidos têm de ser transportados aos Institutos anti-rábicos; demoram-se nas cidades cêrca de 20 a 25 dias perdendo os salários respectivos; quer dizer, pode calcular-se em perto de três mil e quinhentos escudos o prejuizo economico médio produzido por cada cão raivoso.

Desde vários anos que vimos insistindo junto do Ministério do Interior no sentido da generalisação do processo de vacinação humana que usamos no Instituto anti-rábico de Coimbra que permite vacinar as pessoas nas localidades onde são agredidas e da aplicação cuidada da vacinação preventiva dos caninos; a-pesar-dos documentos comprovativos do successo dos nossos métodos que contribuíram decididamente para o decrescimento da raiva e da forte economia que deles resulta, não foi modificado ainda o decreto n.º 16.770, resultando inuteis todos aqueles esforços, guiados pela verdade clara e incontestavel, tendentes à solução definitiva do problema profiláctico anti-rábico.

É pois necessário continuar o combate contra a raiva intensificando as medidas de profilaxia e instruindo médicos, veterinários e estudantes nas práticas modernas respeitantes à doença.

**N**OS ANIMAIS (PUNTONI) o período médio de incubação da raiva oscila ente 20 e 60 dias; às vezes estende-se entre 80 e 90 dias ou de 8 a 10 dias a um ano e mais.

Em geral a incubação é mais curta nas mordeduras graves do focinho; mais longa nas mordeduras leves em regiões protegidas pelos pêlos e mais distantes do sistema nervoso central.

Os animais raivosos são já contagiantes alguns dias antes do início da doença; as experiências tem mostrado que o vírus rábico se encontra já na saliva 8 a 10 dias antes do período de estágio e, nalguns casos excepcionais, mesmo 12 a 14 dias antes da doença explodir.

A raiva nem sempre é fatalmente mortal nos animais; alguns curam depois de ter mostrado sintomas e tornam-se refractários à inoculação experimental, embora possam transmitir a doença a outros animais ou ao homem.

Por outro lado nem todos os animais mordidos por animais raivosos, mesmo com mordeduras graves, contraem a doença; isso depende da maior ou menor quantidade de virus que exista na saliva e da virulencia do virus infectante.

Mas a receptividade dos caninos é muito grande, bastando o contacto mediato, sem mordedura ou arranhadura, para propagar a doença; êste facto explica a errada opinião da espontaneidade da raiva.

Alguns autores dizem que não se pode fazer uma descrição segura da raiva nos caninos porque os sintomas observados dependem, não só das zonas nervosas invadidas pelo virus, mas ainda conforme são mais ou menos atingidos os centros afectivos, motores, sensitivo-sensoriais ou os centros tróficos; d'aqui as formas diferentes que a doença apresenta.

Todavia é possível indicar três formas de raiva dos caninos: *furiosa*, *paralítica*, *epilético-apoplética* (PUNTONI) (7).

a) FORMA FURIOSA: inicialmente nota-se mudança brusca de character e elevação da temperatura. A mudança de character reveste várias formas; umas vezes irritabilidade, outras agitação, outras aumento de affectividade, por vezes certas atitudes fazem pensar em alucinações visuais ou auditivas.

Rapidamente chega o período de estágio caracterizado por exagerada reacção do animal a todos os estímulos; às mais pequenas excitações o cão morde; a agitação cresce, o animal não descança, mostra tendências para fugir de casa e correr sem destino.

Em seguida sobrem o período de fúria, acompanhado de expressão particular do olhar, de voz rouca e queixosa e de baba que escorre em fio da boca.

A tendência para morder manifesta-se então com acessos de ferocidade; em geral são as aves da casa que sofrem as primeiras investidas da fúria, mordendo depois outros cães, animais ou pessoas que possa alcançar.

Se não encontra seres vivos morde tudo o que encontra à sua volta; plantas, pedras, a cadeia que o prende, os móveis, até despedaçar os dentes, lacerar e ferir a boca sem sentir dôr.

Do lado do aparelho digestivo umas vezes perde o apetite, outras come até à morte, outras repele os alimentos preferindo os objectos; são frequentes os fenómenos de gastro-enterite, com vomitos e diarreia por vezes sanguinolenta que dão muita vez lugar a erros de diagnóstico.

Observam-se espasmos, sobretudo faringo-esofágicos que o impedem de deglutir qualquer coisa; os animais não sentem porem repulsa pela água, como sucede ao homem.

A morte dá-se quasi sempre no fim dum ataque furioso, mas em regra sobrevem emagrecimento e paralisia; se o animal fugiu de casa, por vezes tenta voltar e se as forças lhe bastam chega com andar titubeante, sujo de terra e de sangue dos combates que teve; deita-se sôbre o flanco sem procurar fazer mal, a respiração acelera-se, torna-se clonica e coreica e a morte dá-se em prostração (PUNTONI).

Este quadro desenrola-se em média entre 4 e 5

dias, mas pode desenvolver-se em 24 a 48 horas ou prolongar-se de 8 a 10 dias.

b) FORMA PARALÍTICA: O animal perde o apetite, torna-se triste e inquieto e breve mostra os primeiros sinais de paresias que atingem especialmente os membros posteriores e o maxilar inferior.

Torna-se mais afectivo, foge dos outros animais, não procura morder; só o faz se o molestam mas não mostrando furor; se se levanta para se mudar arrasta o treno posterior, caminhando como embriagado e caindo a cada momento. Morre por paralisia dos centros respiratórios.

c) FORMAS EPILETICA E APOPLÉTICA: A raiva também reveste estas formas; mas então só o exame do cérebro permite o diagnóstico.

Nos *felinos* a raiva pode revestir a forma furiosa, com muitos pontos comuns com a dos cães; mas geralmente procuram esconder-se nos sítios escuros onde podem morrer de raiva paralítica sem dar a conhecer a doença; se porem os molestam atiram-se sobre as pessoas e animais, mordendo e arranhando.

Nos *ruminantes*, *equídios* e *bovídios*, etc., os acessos furiosos são terríveis; os animais chegam a morder-se a si mesmo; outros acusam além disso uma forte excitação genésica; outros morrem mostrando desde o início da doença o quadro da raiva paralítica.

•

**A** RAIVA NO HOMEM. O contágio humano é a maior parte das vezes produzido pelos caninos e em seguida pelos felinos. Na RUSSIA e na ROMÉNIA, é muito freqüente o contágio pelos lobos.

Os casos de raiva determinados pelos herbívoros são excepcionais porque parece que a saliva rábica destes animais é menos infectante do que a dos caninos e dos felinos.

Em geral o contágio dá-se por mordedura ou por simples lambedura.

Se a pele está íntegra, ou se há escoriações antigas já protegidas por crôsta sêca, a lambedura não oferece perigo, mas se as escoriações são recentes ou não estão protegidas por crôsta sêca o contágio é fácil.

A lambedura ou conspurcação das mucosas, mesmo íntegras, é sempre perigosa porque o vírus rábico pode ser absorvido pela mucosas sãs.

Tem-se registado casos de raiva consecutivos à ingestão de alimentos crus conspurcados por baba fresca virulenta, mas são extremamente raros.

O contágio por contacto com pessoas atacadas de raiva, não admite dúvidas tedricamente, porque na



saliva dessas pessoas existe o virus rábico; mas o facto é que os casos citados na literatura médica são raros a ponto de alguns autores negarem êsse modo de infecção.

Na prática porém devemos sempre aconselhar a vacinação preventiva dos indivíduos quer mordidos, quer com repetidos contactos mucosos (beijos) com a saliva de pessoas atacadas de raiva (PUNTONI).

Apezar de inoculado, o virus nem sempre produz a raiva porque a maior parte das vezes bastam as defezas orgânicas para o destruir.

As estatísticas mais pessimistas dão uma percentagem mortal de 10 % dos mordidos; as mais optimistas 2 a 3 %; em média pode admitir-se a percentagem de 5 %.

O prognóstico varia com as características da mordedura; as dos lobos são as mais perigosas; mais graves as da cabeça do que as das mãos; mais graves as das mãos do que as dos membros; mais graves as mordeduras a descoberto do que as produzidas rompendo o vestuário; mais graves as profundas e multiplas do que as simples e superficiais, etc.

Para BABÈS emquanto que as arranhaduras feitas por animais raivosos dão em regra mortalidade de um por mil, as mordeduras na cabeça dão mortalidade total de cem por cem.

A raiva aparece no homem entre vinte e noventa dias depois da mordedura, mais repetidamente entre o

trijésimo e secsagésimo dias; em média decorridos quarenta dias, o que não quer dizer que se lhe não assinale um período mínimo de doze dias e um máximo de dezoito meses, dependendo de diversas causas a variavel duração do período de incubação.

Este período é tanto mais curto quanto mais perto dos centros nervosos se produz a porta de entrada; quanto mais rica em filetes nervosos fôr a região, em relação portanto com o trajecto a percorrer pelo virus atravez das vias nervosas para chegar ao cérebro.

Pode tambem o virus ser absorvido por via linfática ou sanguínea e ir localisar-se nos centros nervosos, dando lugar a um período de incubação excessivamente curto.

Mas a duração dêste período está sobretudo em relação com a latência do virus nos centros nervosos; por vezes chegado ao cérebro pode ali ficar latente, em equilíbrio com as defezas do organismo durante muito tempo até que uma emoção, um resfriamento, etc., ou uma causa predisponente qualquer, façam explodir a doença.

Durante o *período de incubação* observam-se sintomas gerais precusores; ligeiros acessos febrís, agitação, hipocondria, perturbações nervosas e mentais, insónia, inapetência, emagrecimento e sintomas locais, como rubor da cicatriz da mordedura, sensação de queimadura, prurido, dôres fulgurantes, irradiantes ou centrípetas,

Os prodromos da doença exacerbam-se depois, dando lugar a febre, cefaleia, vômitos; se a forma é furiosa, aparecem hiperestésias dos órgãos dos sentidos acompanhadas de dois sintomas específicos; *aerofobia* e *hidrofobia*.

A *aerofobia* consiste em que qualquer corrente de ar, mesmo um sôpro, produzida à volta do doente lhe determina uma inspiração profunda e penosa como se lhe faltasse o ar.

A *hidrofobia* aparece depois da aerofobia e é um sintoma muito angustioso.

Se o doente aproxima dos lábios um copo com água experimenta na garganta uma sensação terrível acompanhada de espasmos da faringe e da laringe e de contracções convulsivas que se propagam aos órgãos da respiração e ao coração; o doente permanece aterrorizado, preso de angústia e de palpitações, com a respiração parada.

Nos estados mais adeantados da doença, bastam a vista da água ou a audição de água que corre, para o doente ficar horrorizado.

Segue-se depois o *período de excitação*, cujos sintomas são diversos; há doentes que têm acessos de fúria semelhantes aos dos animais raivosos; debatem-se, tornam-se violentos contra os objectos, contra si mesmos, contra as pessoas, tentando morder ou mordendo ferozmente; outros não podem repousar um único minuto mas não praticam violências.

A morte pode sobrevir no fim duma crise, por paralisia do coração, mas em geral é precedida de paralisias que começam nos membros inferiores, durando a doença de vinte e quatro horas a oito ou mais dias.

Se a raiva é de forma paralítica ou tranquila (o que é raro) o doente é sobretudo angustiado, sem agitação nem crises, nem aerofobia ou hidrofobia; predominam sintomas paralíticos ascendentes com início no ponto mordido; a morte dá-se, no fim de três a doze dias, por paralisia cardíaca.

**A**NIMAIS AGRESSORES. É de toda a importância saber se um animal agressor está ou não atacado de raiva, porque a vacinação anti-rábica está subordinada ao estado que êle apresentar.

Há casos em que os sintomas de raiva são evidentes e então impõe-se a vacinação das pessoas agredidas e a morte ou sequestro do animal.

Mas na maioria das vezes o animal agressor ou não apresenta sintomas nítidos de raiva ou parece estar em perfeito estado de saúde; é um animal suspeito e as pessoas por êle agredidas devem desde logo iniciar a vacinação preventiva.

Simultaneamente se o animal está vivo deve ser sequestrado e posto em observação e vigilância dum veterinário consciencioso e hábil (PUNTONI); se está de perfeita saúde no fim de dez dias de sequestro, podem tranquilisar-se as pessoas agredidas e suspender-se a vacinação porque as investigações laboratoriais mostraram que o virus da raiva se encontra na saliva 8 a 10 dias antes do aparecimento dos sintomas rábicos (alguns rabiologistas marcam 12 a 14 dias); portanto mesmo que houvesse raiva em incubação

nos centros nervosos, não havia virus na saliva do animal no momento da mordedura.

Se pelo contrário o animal adoece com sintomas mal definidos ou suspeitos ou morre de raiva, prossegue-se a vacinação.

Se o animal foi morto urge enviar ao Instituto anti-rábico a cabeça envolvida em pano molhado em soluto aquoso de ácido fénico a 3% e metida em cal ou serradura.

No verão, apesar dêste cuidado, o cérebro não costuma chegar em bom estado, podendo, se houver no local pessoa capaz de o fazer, enviarem-se apenas os hemisférios cerebrais metidos em alcool mesmo desnaturado e fragmentos do bolbo e do cérebro metidos em glicerina pura (PUNTONI).

Se o animal fugiu ou desapareceu, faz-se a vacinação completa.

É êrro pois matar os animais porque daí resulta prejuízo para as pessoas agredidas; é êrro porque o laboratório, ao proceder à análise do cérebro, precisa de certo tempo; se na investigação do esfregaço do cérebro logo se encontram os característicos corpúsculos de NEGRI e a que já nos referimos, a resposta é quasi imediata; se a investigação se tem de fazer pelo método histológico, que é mais seguro, já são precisos dois a quatro dias; mas estas técnicas muitas vezes não bastam porque não se encontram sempre os corpúsculos de NEGRI, quer porque há casos em que eles

podem não aparecer, quer porque muitas vezes os animais são mortos no período de incubação da doença.

Então tem de se recorrer às chamadas provas biológicas (inoculações experimentais em coelhos ou cobaias) e estas provas necessitam em média dois meses para se poder excluir a doença.

Em regra a raiva experimental por inoculação sob a dura-mater, manifesta-se do décimo ao vijésimo dia; alguns virus muito virulentos podem produzir a raiva logo no fim de 5 a 6 dias de incubação; outros, pouco virulentos ou atenuados acidentalmente pelo começo da putrefacção, necessitam de 40 a 50 dias para causar a doença; é por estes motivos que os rabiologistas fixam em 60 dias o período necessário para, nas provas biológicas, se excluir a raiva.

De modo que, uma vez morto ou desaparecido o animal, as pessoas agredidas são forçadas a sofrer a vacinação, pois mais vale sofrer a vacinação inofensiva inutilmente do que pôr a vida em risco.

**P**ESSOAS AGREDIDAS. O primeiro cuidado do médico consiste em destruir o virus depositado nos ferimentos feitos ou babados pelos animais raivosos.

A desinfecção desses ferimentos de modo algum dispensa a vacinação preventiva, pois nem mesmo uma desinfecção cuidada pode garantir que se destrua por completo o virus deposto nos ferimentos, mas como lhe diminue consideravelmente a quantidade, reduz o possível efeito nocivo.

A absorção do virus é muito rápida; às vezes bastam de um quarto de hora a meia hora para que a absorção se dê; mas, mesmo que tenha decorrido mais tempo, a desinfecção do ferimento deve ser tentada, pois que a experiência demonstrou (BAUMGARTEN) (12) que o virus pode manter-se ali durante vinte e quatro horas.

Por forma que a desinfecção deve ser feita o mais precocemente possível e feita de preferência com o termocautério que penetra onde os desinfectantes não podem chegar; decorridas muitas horas já não é porem de aconselhar.

Entre os desinfectantes está em primeiro lugar a tintura de iodo que, nos ferimentos muito superficiais



e nas arranhaduras e erosões da pele, destroi eficazmente o virus; o amoníaco, as soluções de bicloreto de mercúrio também são de aproveitar; na falta destes poderá usar-se o sumo de limão, remédio popular que (GALTIER) (13) destroi o virus rábico em três minutos.

Em segundo lugar o médico deve decidir-se pela oportunidade de enviar ou não ao Instituto anti-rábico as pessoas agredidas afim de ali se submeterem à vacinação.

Quando o animal agressor tem sintomas suspeitos de raiva ou quando fugiu e se não pode capturar, a decisão a tomar é a de enviar imediatamente as pessoas agredidas ao Instituto anti-rábico mais próximo.

Quando o animal foi morto, quaisquer que sejam as considerações que se produzam àcerca do seu estado, a decisão a tomar é a mesma.

PUNTONI diz ter encontrado com freqüência raiva em animais que testemunhas afirmavam ter sido mortos por brutalidade apesar de estarem sãos; conta por ex. o facto seguinte: um cão é colhido por um automovel; o dono acode para o socorrer e ao tocar-lhe nos ferimentos feitos exacerba-lhe as dores e é mordido pelo animal; o animal morre e o exame do cérebro mostrou que estava atacado de raiva e que ficara sob o carro em virtude do começo de paralisia dos membros posteriores que lhe tiraram a agilidade.

Quando o animal morre com outros sintomas, a

decisão deve ser a mesma porque a raiva tem uma sintomatologia muito polimorfa e os rabiologistas estão de acordo em que neste caso se faça a vacinação preventiva em vez de esperar os resultado dos exames laboratoriais.

Em resumo, quando um animal morrer ou fôr morto antes de terem decorrido dez dias sôbre a data da agressão, a prudência impõe que se faça a vacinação preventiva das pessoas agredidas.

Se o animal agressor foi sequestrado e durante dez dias não apresentou sintomas suspeitos ficando perfeitamente são, pode interromper-se a vacinação; se morreu ou adoeceu durante êsse período a vacinação deve continuar-se e continuar-se tambem quando o animal, adoecendo com sintomas suspeitos, readquirir a saude, porque a raiva às vezes cura e há casos de raiva humana transmitida por animais que a ela sobreviveram.

O envio das pessoas aos Institutos anti-rábicos deve ser feito o mais breve possível. Nas mordeduras da cabeça convem iniciar a vacinação dentro de 24 horas.

BABÈS tolera que a vacinação se comece dentro de quatro dias.

Entretanto a prática leva-nos a aconselhar a vacinação a todas as pessoas agredidas e a interrompê-la sòmente quando o veterinário informe que o animal sequestrado está são no fim de dez dias de observação.

**A** VACINAÇÃO ANTI-RÁBICA NO HOMEM.  
Felizmente a raiva, fatalmente mortal no homem, incurável, tem um período de incubação que permite vacinar o organismo antes da sua eclosão.

Inacessível aos meios terapêuticos, químicos e biológicos, uma vez localizado no interior das células nervosas, o vírus rábico não pode ali ser destruído.

PASTEUR não só descobriu a afinidade especial do vírus rábico para o sistema nervoso, como ainda transformou o vírus natural, que possui um período de incubação e virulência variáveis, em vírus fixo, isto é, num vírus de virulência constante, dotado de um período de incubação de sete dias.

Depois de tornado fixo, PASTEUR, começou a fazer, com o vírus atenuado pela secura, as vacinações contra a raiva.

Suspendendo medulas de coelhos mortos pelo vírus fixo no interior dum vaso de vidro contendo potassa cáustica e colocado à temperatura de 22 °, verificou que quanto mais antigas eram as medulas tanto mais tempo precisavam para determinar a raiva e além disso que passados dez dias de secura as medulas perdiam a virulência não causando a doença.

A vacinação com medulas de diversas idades deu resultado, mas alguns insucessos se observaram porque apareceram casos de raiva revestindo a forma rápida e paralítica própria do virus fixo.

CALMETTE modificou então a técnica primitiva, mergulhando as medulas de diferentes idades de secura em glicerina e aplicando-as passado algum tempo; é esta a técnica utilizada ainda hoje por muitos Institutos anti-rábicos.

No Instituto Pasteur de Paris empregam ainda hoje o método de PASTEUR-CALMETTE (14) com medulas secas e conservadas em glicerina; para uma mordedura ligeira fazem 15 dias de vacinação, injectando por dia 3 cc. de medulas trituradas, começando por medulas de cinco dias e terminando por medulas de dois dias.

Utilisámos em Coimbra, durante bastante tempo êste método, sem o menor insuccesso ou incidente.

HOGYES, (15) de Budapest, empregou depois o virus modificado pela diluição, correspondendo as diluições, na virulência, às medulas de PASTEUR; para uma mordedura da face emprega 20 dias de tratamento, começando por diluições fortes a 1 p. 10.000 (avirulentas) e terminando por diluições fracas a 1 p. 100.

FERMI, (16) de SASSARI utiliza o virus modificado pela acção do ácido fénico.

A uma emulsão de virus fixo a 5 %, junta 1 %.

de ácido fénico, empregando nas vacinações 5 e 6 cc. por dia, durante 21 dias.

Este processo foi modificado por PUNTONI, de Roma, que emprega emulsões fenicadas de virulência variavel, começando por emulsões fenicadas de dez dias e terminando por emulsões de um ou dois dias e sendo partidário do tratamento no domicílio.

SEMPLE (19) modificou o processo de FERMI, expondo durante 24 horas à temperatura de 37° emulsões de virus fixo a 8 % feitas em soluto fisiológico fenicado a 1 % e diluidas de metade do volume de água no momento do emprêgo. Este método dá excelentes resultados.

ALLIVISATOS, (17) HEMPT (18) e outros atenuam a virulência do virus fixo por meio do éter e empregam-o depois nas vacinações.

MARIE mistura 2 cc. de virus fixo a 1 p. 10 com 4 cc. de soro anti-rábico.

Durante a vacinação podem sobrevir paralisias de patogenia mal conhecida, especialmente com vacinas vivas e atenuadas; os métodos que se servem de vacinas mortas dão porém uma percentagem desprezível de accidentes.

Outros métodos de tratamento tem sido tentados e com todos eles se tem salvo milhares de vidas humanas.

Entre nós PEREIRA DA SILVA (20) modificou o método de SEMPLE na concentração (5 %) e nas

doses; tendo tratado de 1925 a 1928 cerca de 6 mil pessoas satisfatoriamente com mortalidade global de 0,06 p 100.

Utilizámos em Coimbra esta variante durante algum tempo sem inconvenientes.

A maioria dos Institutos anti-rábicos da Índia, fieis ao método de SEMPLE, emprega emulsões a 2 % de cérebro e medulas rábicas, feitas em soro fisiológico fenicado a 1 %, colocadas na estufa a 37° durante 24 horas e depois diluidas em igual quantidade de soro fisiológico, ficando assim a 1 % e fenicadas a 0,5 %.

Alem disso, com excepção de RANGOON, onde nos ferimentos muito graves elevam a 20 dias a duração das vacinações, esses Institutos contentam-se com o emprêgo de 14 injeções diárias de 5 cc. de vacina anti-rábica assim preparada, independentemente da idade do agredido ou da gravidade dos ferimentos.

Este curto espaço de tempo empregado nos tratamentos, a dose de vacina fixada pelos autores mais especializados no assunto e que maior número de casos tratam no mundo inteiro, impressionaram-nos deveras.

Com efeito, o número de dias necessários às vacinações e a dose de substância rábica imunizante são factores de primeira importância em terapeutica e como tais merecem toda a ordem de considerações.

Emquanto a maioria dos Institutos da Índia se contenta com 14 dias de vacinação, nós gastavamos com a técnica PEREIRA DA SILVA 15, 20, 30 e

40 dias; enquanto que na Índia se empregam em geral 1 gr.,75 de substância rábica, salvo RANGOON que vai até 2 gr., empregavamos 3 gr.,75; 5 gr.; 7 gr.,50 e 10 gr. de substância nervosa rábica para cada grupo especial de agredidos.

Ora a constatação destes factos mostrou-nos não só que a dose empregada era excessiva e fortemente dispendiosa para o Serviço, mas que enquanto na Índia os agredidos se tratavam em 14 dias, em Portugal precisavamos na maioria dos casos de 20 a 30 dias, isto é, mais do dôbro do tempo, o que representava um intenso prejuízo para os afazeres e economias das pessoas agredidas.

Também a classificação dos casos para efeito de vacinação não nos parecia nítida porque o emprego de 15 dias para casos problemáticos, duvidosos, de conspurcação da pele e das mucosas pela baba de animal raivoso não devia exigir 3 gr.,75 de substância rábica.

Vacinando 20 dias para os casos ligeiros ou empregando 30 dias para os casos menos graves, não se sabe o que são casos ligeiros, que, como as conspurcações de pele escoriada nas mãos, por ex., são casos ligeiros mas muito graves, nem o que sejam casos menos graves; não se obtem assim vacinação segura com selecção perfeita dos agredidos a vacinar.

A applicação da vacina segundo estes grupos não podia deixar de ser muito difficil e apenas subordinada

à persuasão de que injectar quanto mais melhor não prejudica os agredidos; mas outras razões que dominam a formação da imunidade anti-rábica levaram-nos a proceder diversamente.

Pouco a pouco verificamos pois a necessidade de, mantendo o emprêgo de vacinas mortas à SEMPLE, fazermos uma melhor classificação dos agredidos para efeito da dose a aplicar.

MALONE, (21) que em Kasauli, o grande centro indiano de estudo da raiva, trata mais de nove mil pessoas por ano, reúne os agredidos em quatro grupos, conforme os ferimentos, com nitidez de selecção diferencial tal que qualquer médico, mesmo pouco experimentado, pode desde logo orientar-se e vacinar com segurança.

Os agredidos do primeiro e segundo grupos, qualquer que seja o seu peso, recebem 7 dias de tratamento com vacina fenicada morta e a 2 %; os do primeiro grupo, 1,5 cc. por dia, até 0,gr.70 de substância nervosa; os do grupo II, 10 cc. por dia até 1gr.,40.

Para os agredidos dos grupos III e IV emprega MALONE vacina morta a 5 % e fenicada a 1 % feita preparando uma emulsão, em soro fisiológico, de cérebro e medula a 8 % colocada na estufa a 37° durante 24 horas e diluída depois em soro fisiológico até ficar a 5 %; mas nestes dois grupos a dose a injectar é função do peso do doente.

Assim injecta um máximo de 4 gr. aos do terceiro



grupo e um máximo de 8 gr.,50 aos do quarto grupo, durando em ambos o respectivo tratamento 15 dias.

Estas doses pareciam-nos porém muito insuficientes e pouco a pouco fomos modificando o método de MALONE.

### VACINAÇÃO MALONE-SANTOS

Actualmente em Coimbra adotamos os mesmos seguintes grupos:

Grupo I — Pessoas não mordidas mas em que a saliva do cão esteve em contacto com golpes ou arranhaduras;

Grupo II — Ferimentos muito superficiais e não extensos do tronco e extremidades, excepto os dedos.

Grupo III — a) Todos os ferimentos superficiais dos dedos; b) ferimentos extensos e superficiais em todas as partes do corpo excepto cabeça e pescoço; c) ferimentos profundos mas não extensos de todas as partes do corpo, excepto cabeça e pescoço.

Grupo IV — a) Ferimentos profundos e extensos em todas as partes do corpo; b) todos os ferimentos e arranhaduras na cabeça e pescoço.

Tratamos os agredidos do primeiro grupo durante os mesmos 7 dias com 5 cc. diários de vacina mas elevamos a concentração a 5 ‰, injectando 1gr.,70 de substância nervosa.

Os do segundo grupo são tratados durante 10 dias,



elevando a diluição da vacina a 5 % e injectando 7 cc. por dia até um total de 2 gr.,50.

Para os agredidos do terceiro grupo elevamos o tratamento a 16 dias, 5 cc. por dia com vacina a 5 %, qualquer que seja o peso, até injectarmos 4 gr. de substância nervosa e os do quarto grupo são tratados durante 25 dias com 7 cc. diários de vacina a 5 % até injectar 8 gr.,70.

Por esta forma os agredidos dos primeiro e segundo grupos abandonam o Instituto ao fim de 7 a 10 dias; os do terceiro grupo no fim de 16 dias e os do grupo IV no fim de 25 dias, o que indiscutivelmente é um grande beneficio de tempo, sem prejuizo da dose necessária.

A contrapor ao tempo que se gastava, entre 15 a 40 dias (média de 30), na modificação que adotamos temos os limites 7, 21 e 25 dias.

### QUADRO COMPARATIVO

Número de dias de tratamento	India 14	Rangoon 14 a 20	P. da Silva 15 a 40	Kasauli 7 a 15	Coimbra 7, 10, 16, 25
Doses empregadas:					
Grupo I	1 gr.,75	2 gr.	3 gr.,75	0 gr.,70	1 gr.,70
Grupo II			5 gr.	1 gr.,40	2 gr.,50
Grupo III			7 gr.,50	4 gr.	4 gr.
Grupo IV			10 gr.	8 gr.,50	8 gr.,70

O emprêgo desta variante tem-nos dado até ao presente plenos motivos de satisfação.

Somos também partidários da permissão de se vacinar fóra do Instituto porque as vacinas anti-rábicas fenicadas mortas mantem a sua acção preventiva durante bastante tempo — cerca de seis meses —; além disso são inalteráveis e inocuas por forma que são utilizadas por alguns rabiologistas em vacinações no domicílio.

São apreciáveis as vantagens que daí resultam e entre outras enumeramos as seguintes:

1) Evitem-se as freqüentes e perigosas demoras da vacinação de pessoas que se encontram longe dos Institutos anti-rábicos;

2) Tornar-se muito menor o número de indivíduos que escapam à vacinação;

3) Evitar-se que operários, camponeses, famílias inteiras, doentes, etc., tenham de prejudicar-se abandonando durante a vacinação fóra de suas casas, as suas ocupações habituais, perdendo os respectivos salários;

4) Evitem-se às Câmaras Municipais as elevadas despesas de envio e manutenção dos agredidos pobres e ainda aos mordidos os prejuízos económicos e despesas de viagem.

FERMI, de Sassari, foi o primeiro paladino da vacinação no domicílio, enviando a vacina bem acondicionada para locais onde era necessária.

A esta prática opõem-se outros tratadistas indicando-lhes duas grandes desvantagens: a primeira

resultaria do facto dos médicos não estarem convenientemente industriados na aplicação da vacina; a segunda de não conhecerem as indicações da intensidade da vacinação, variantes a aplicar, etc.

Com as vacinas fenicadas mortas, com as claras indicações de vacinação que adotamos e atraz apon-tamos, qualquer médico, em qualquer aldeia, pode vacinar contra a raiva, com menos perigo do que manusear o atoxil, o salvarsan, etc. (FERMI).

Vacinámos fóra do Instituto em Estremoz, Guimaraes, Caminha, Mangualde, Miranda do Corvo, etc. e sem o menor incidente, cerca de 500 pessoas agredidas; a única desvantagem que constatámos foi a insuficiência de esclarecimentos prestados pelos médicos aos questionários enviados no fim das vacinações.

O Instituto Câmara Pestana envia também vacina aos dispensários. Nos Estados Unidos, na Espanha mesmo, a vacinação é feita mais por médicos livres do que nos Institutos anti-rábicos e nos paizes mais progressivos existem tambem dispensários mas sem a complexa caução que é lei entre nós (decreto n.º 16.770).

Facilitar a vacinação por todos os meios com vacinas eficazes, inócuas e inalteráveis; esclarecer todos os médicos detalhadamente nas variantes de cada caso, como faz MALONE e outros; simplificar e aplicar em qualquer parte a vacinação, é acompanhar o progresso científico; esta tem sido a orientação que desde 1926 temos dado ao Instituto que dirigimos.

VACINAÇÃO DOS ANIMAIS. A vacinação preventiva dos animais contra a raiva é largamente praticada há muitos anos no Japão com vacina anti-rábica fenicada segundo a fórmula de UMEMO e DOI. (22)

Na Itália, FINZI, utiliza uma vacina fenicada que tem aplicado em larga escala com bons resultados.

Noutros paizes a vacinação preventiva dos animais foi mesmo tornada obrigatória, como por ex. em Cuba, Itália, Portugal, Japão.

As resoluções da Conferência Internacional da Raiva aconselham essa vacinação nos caninos e dizem que ela deve ser praticada todos os anos.

Em Portugal há estudos comprovativos do valor da vacinação anti-rábica dos caninos feitos por AGUEDA FERREIRA e SÁ COUTO (23) no Laboratório de Patologia Veterinária e por nós no Instituto de Patologia Geral de Coimbra (24); mas aos resultados práticos da vacinação andam ligados trabalhos do Instituto que dirigimos (1926 a 1932); assim, fizemos vacinar com vacina, em uma variante da fórmula de UMEMO e DOI e com o auxílio dos veterinários, cerca de 30.000 cães apurando-se 0,26 p. 1000 de paralisias rábicas,

mas observando-se baixa forte nos casos de raiva dos caninos e no número das pessoas agredidas.

Em virtude das paralisias da vacina de UMENO e DOI abandonamos esta fórmula de vacina atenuada e iniciamos a vacinação com uma vacina fenicada, glicerinada e morta e de simples composição, tendo vacinado 25.000 cães eficazmente sem o menor incidente.

Como consequência desta prática o número de pessoas tratadas em Portugal (Lisboa e Coimbra) baixou de 3.115 em 1926 a 785 em 1930 e extinguimos a raiva em locais onde era freqüentíssima — Bragança, Sintra, Azambuja, Covilhã, Tondela, etc.

São êstes indiscutíveis números que nos tornaram partidários da vacinação anual preventiva dos caninos pelas vacinas fenicadas mortas.

**A** PROFILAXIA DA RAIVA. Portugal é hoje entre os paízes civilizados um dos que melhores disposições legais possui para regular a profilaxia da raiva animal, em especial a raiva dos caninos, aos quais esta ligada a epidemiologia da raiva.

O regulamento geral de sanidade pecuária de 1889 e o decreto n.º 11.242 de 29 de outubro de 1925, tornando obrigatória a vacinação anti-rábica dos caninos e finalmente o decreto n.º 18.725 de 6 de agosto de 1930 abrangendo todas as regras que desde 1927 vinhamos aconselhando em artigos de jornais, nomeadamente *O Século* como indispensáveis na profilaxia da raiva, são diplomas de grande valor.

Efectivamente o primeiro meio verdadeiramente prático a empregar na profilaxia da raiva é o extermínio sistemático de todos os caninos e felinos vadios, pois que sempre que se acentua uma campanha severa contra êstes animais, se observa diminuição de raiva nos caninos e consecutivamente do número de pessoas agredidas

Exterminar todos os carnívoros domésticos ou outros que tenham tido contacto com animais raivosos é uma necessidade urgente.

Os italianos conservam porém os caninos agredidos com a condição de serem vacinados ou revacinados dentro de três dias após a agressão e postos, sob a responsabilidade dos donos, em sequestro vigiado pelo veterinário.

Fazer usar sistematicamente do açamo higiênico que nem deixe comer nem morder sobretudo nas regiões onde houver casos de raiva e nos animais não vacinados, é regra indispensável.

Vacinar anualmente e especialmente nas regiões onde houver raiva todos os caninos cadastrados, com qualquer vacina anti-rábica, eficaz, inócua e inalterável, (decreto n.º 11.242) é complemento de que se não deve prescindir.

O decreto n.º 18.725 tornando obrigatório o registo, nas Câmaras Municipais, dos animais da espécie canina de mais de um ano de idade e a cobrança de taxas anuais, limitando o número de cães de guarda, tornando os proprietários dos caninos responsáveis pelos danos que eles possam produzir, incluindo as despesas com o tratamento anti-rábico, é um diploma muito valioso e que honra o legislador.

Com diplomas desta elevada categoria na profilaxia da raiva animal não podem infelizmente emparelhar aquelas disposições legais do decreto que centralisa e especialisa o emprêgo da vacinação preventiva anti-rábica das pessoas agredidas.



Já é tempo de se permitir entre nós a vacinação anti-rábica das pessoas em qualquer parte e por qualquer médico do país, não só pelas razões de peso já expostas mas porque ninguém pode impedir que se vacinem pessoas, fora dos Institutos, com vacina de laboratórios estrangeiros e assim sofismem disposições legais que restringem e dificultam a vacinação preventiva das pessoas por virtude duma burocracia complicada e ridícula em face de técnicas que reduzimos à expressão simples duma injeção hipodérmica, inócua e eficaz.

### BIBLIOGRAFIA

- (1) A. C. MARIE — C. R. Soc. Biol. — 1905.
- (2) NEGRI — Soc. Med. Chirug. — Pavia — 1903.
- (3) REMLINGER — Arch. Med. Exper. et d'Anat. Path. — 1911.  
— C. R. Soc. Biol. — 1907, 1917.  
— An. Inst. Pasteur — 1919.  
— Arch. de l'Inst. Pasteur de Tunis — 1924.  
— An. Inst. Pasteur — 1931.
- (4) MANUELIAN ET J. VIALA — Ann. Inst. Pasteur — 1924.
- (5) LEVADITI, NICOLAU ET SCHOEN — C. R. Soc. Biol. — 1924.
- (6) " " — Ann. Inst. Pasteur. — 1926.
- (7) V. PUNTONI — La Rabia — Terni — 1923.  
— L'azione dell'acido fenico, etc. — Roma, 1919.  
— Un metodo di vaccinazione anti-rábica — Roma, 1921.
- (8), (9) in V. PUNTONI.
- (10) MARQUES DOS SANTOS — Le vaccin anti-rabique de Umeno et Doi au Portugal — Med. Cont. n.º 24, 1929.

- O Instituto de Patologia Geral e a Campanha contra a raiva — Coimbra, 1929.
- Aspectos diversos da vacinação dos cães contra a raiva — *Med. Cont.*, n.º 49, 1929.
- Raiva e vacinação anti-rábica — *Id.*, n.º 21 1929.
- Le Service anti-rabique et vaccinique de 1926 a 1930 — *Portugal Medico*, n.º 7 — 1930.
- (11) BABÈS — *Zeits. f. Hyg.* — 1910, 1911, etc.  
— *Traité de la rage.*
- (12) BAUMGARTEN — *Loc. cit. V. PUNTONI.*
- (13) GALTIER — *loc. cit. V. PUNTONI.*
- (14) (PASTEUR-CALMETE) in P. Hauduroy — *Les ultravirus et les formes filtrantes, etc.* — Masson et Cie. — Paris, 1929.
- (15) HÜGYES — *Lancet* — 1887.
- (16) FERMI — *I metodi Fermi, etc.* — Sassari, 1924
- (17) ALLIVISATOS — *Deutsch. Med. Woch.* 1922.
- (18) HEMPT — *Ann. Inst. Pasteur* — 1925.
- (19) SEMPLE — *Cent. f. Bakt. Ref.* — 1912.
- (20) PEREIRA DA SILVA — A vacinação anti-rábica pelo virus fixo fenicado morto. *Med. Cont.* — 1929.  
— *La vaccination anti-rabique* — *Med. Cont.* — 1929.
- (21) MAJOR R. H. MALONE, m. d. — *The Comparative immunizing value of Semple's etc.* — Calcuta — 1930.  
— *The twenty-Eighth annual Report of the central Committee, etc.* — *id.* 1928.
- (22) FINZI — *Sulla vaccinazioni anti-rábica preventiva e curativa degli animali* — *Profilassi* — 1929.
- (23) A. AGUEDA FERREIRA E H. SÁ VIANA CONTE — *La vaccination anti-rábique chez les animaux en Portugal* — 1928.  
— *Recherches des substances rabicides dans le sang des chiens vaccinés contre la rage* — Lisboa — 1930.





RÓ  
MU  
LO



CENTRO CIÊNCIAS  
UNIVERSIDADE COIMBRA

\*1329680402\*

